

MUR - GEOTEKNIK  
(Markteknisk undersökningsrapport)

TUSSMÖTESHÖJDEN  
Östberga, Stockholms kommun



**Uppdrag:** 324138 Tussmöteshöjden  
**Titel på rapport:** MUR - Geoteknik, Tussmöteshöjden, Östberga  
Stockholms kommun  
**Datum:** 2022-07-08

**Medverkande**

**Beställare:** Bonava AB  
**Kontaktperson:** David Arvidsson  
**Uppdragsansvarig:** Josefin Hamrefors & Lars Söhr  
**Handläggare:** Josefine Sandqvist & Janita Österberg  
**Kvalitetsgranskare:** Fredrik Eriksson

*En Markteknisk undersökningsrapport (MUR) är en faktabaserad handling som redovisar omfattning och resultat av utförda geotekniska undersökningar.*

*I föreliggande handling är samtliga nivåer angivna i höjdsystem RH 2000 om inget annat anges.*

## Innehållsförteckning

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Objekt</b> .....                                | <b>5</b>  |
| <b>2 Ändamål</b> .....                               | <b>6</b>  |
| <b>3 Underlag</b> .....                              | <b>7</b>  |
| <b>4 Styrande dokument</b> .....                     | <b>7</b>  |
| <b>5 Geoteknisk kategori</b> .....                   | <b>8</b>  |
| <b>6 Befintliga förhållanden</b> .....               | <b>8</b>  |
| 6.1 Topografi och ytbeskaffenhet.....                | 8         |
| 6.2 Befintliga konstruktioner.....                   | 9         |
| <b>7 Positionering</b> .....                         | <b>10</b> |
| <b>8 Geotekniska fältundersökningar</b> .....        | <b>10</b> |
| 8.1 Provhantering .....                              | 10        |
| <b>9 Geotekniska laboratorieundersökningar</b> ..... | <b>11</b> |
| 9.1 Utförda undersökningar .....                     | 11        |
| 9.2 Provhantering .....                              | 11        |
| <b>10 Hydrogeologiska undersökningar</b> .....       | <b>11</b> |
| <b>11 Härledda värden</b> .....                      | <b>12</b> |
| 11.1 Jordartsbeskrivning.....                        | 12        |
| 11.2 Hållfasthets- och deformationsegenskaper .....  | 12        |
| <b>12 Värdering av undersökning</b> .....            | <b>12</b> |
| <b>13 Övrigt</b> .....                               | <b>12</b> |

## Bilagor

| <b>Beteckning</b>                               | <b>Datum</b> |
|---|--------------|
| Bilaga 1. Kalibreringsprotokoll Borrbandvagn    | 2022-05-06   |
| Bilaga 2. Geotekniska Laboratorieundersökningar | 2022-06-10   |
| Bilaga 3. Geotekniska arkivhandlingar           | 2022-06-17   |

## Ritningar

| <b>Beteckning</b> | <b>Typ, skala</b>                          | <b>Datum</b> |
|-------------------|--|--------------|
| G11-01-01         | Plan, 1:400 (A1)                           | 2022-07-08   |
| G11-02-01         | Sektion A-A & B-B, 1:400 (A1)              | 2022-07-08   |
| G11-02-02         | Sektion C-C & D-D, H: 1:100, L: 1:200 (A1) | 2022-07-08   |
| G11-02-03         | Sektion E-E & F-F, H: 1:100, L: 1:200 (A1) | 2022-07-08   |
| G11-02-04         | Sektion G-G & H-H, H:1: 100, L: 1:200 (A1) | 2022-07-08   |
| G11-04-01         | Enstaka borrhål, 1:100 (A1)                | 2022-07-08   |



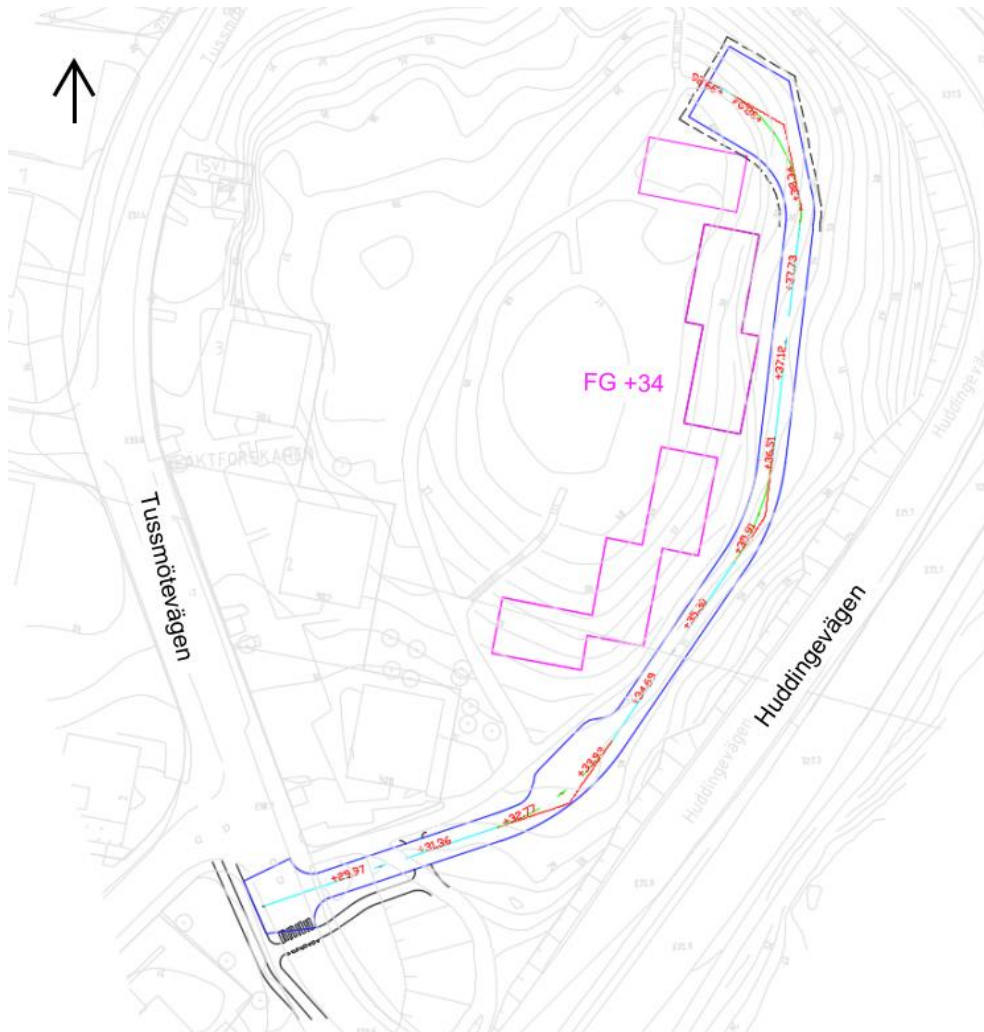
## 1 Objekt

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Bonava AB utfört en geoteknisk undersökning och utredning inför exploateringen av Tussmöteshöjden i Östberga, Stockholms kommun. För Befintliga förhållanden inom undersökningsområdet se Figur 1.

Tre bostadshus med garage med föreslagen golvnivå på +34,0 samt en ny väg planeras uppföras inom området (utbredningen av garage var ej känt vid upprättande av denna handling), se figur 2. Den nya vägen planeras ligga över befintliga marknivåer.



**Figur 1.** Översiktsbild. Undersökningsområdet översiktligt inringat i svart (streckat).  
Ortofoto: Google Maps.



**Figur 2:** Planillustration av planerad byggnad med föreslagen golvnivå (lila) samt planerad ny väg (blå).

## 2 Ändamål

Undersökningen syftar till att ta fram preliminära geotekniskt underlag och översiktligt tydliggöra de geotekniska förhållandena på platsen så att grundläggningsarbeten kan projekteras och dimensioneras för ovan nämnt objekt.

Undersökningen utfördes i detaljplaneskede och är av översiktlig karaktär.

I samband med den geotekniska fältundersökningen utfördes även en miljögeoteknisk provtagning av befintlig jord inom området. Resultat och rekommendationer gällande den miljögeotekniska undersökningen redovisas i separat rapport "PM/Miljögeoteknisk markundersökning, Tussmöteshöjden" av Tyréns AB daterad 2022-07-01.

I denna rapport redovisas utförd geoteknisk fältundersökning. Tolkningar och rekommendationer avseende grundläggning redovisas i separat rapport "Översiktligt PM geoteknik, projekteringsunderlag. Tussmöteshöjden, Östberga, Stockholms kommun" av Tyréns, ej färdigställd då denna handling upprättades.

### 3 Underlag

Följande underlag har studerats inför upprättande av föreliggande rapport:

1. Jordarts-, berggrunds- och jorddjupskarta över området med tillhörande beskrivning från SGU.
2. Geoarkivets byggnadsgeologiska karta med tillhörande beskrivning.
3. Grundkarta, erhållet av Bonava, 2022-05-10.
4. Samlingskarta, erhållet av Stockholms Stad, 2022-05-10.
5. Illustrationsskisser av planerad byggnad och väg, erhållet av Bonava, 2022-04-25 och 2022-06-23.
6. Platsbesök av handläggande geotekniker 2022-05-17.
7. Arkivhandlingar av närliggande och tidigare utförda geotekniska undersökningar (Bilaga 3), erhållet av Geoarkivet, 2022-06-17.
8. Historiska kartan (Eniro).

### 4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabellerna 1-5 nedan redovisas styrande dokument för undersökningen.

**Tabell 1. Planering och redovisning**

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument  |
|--------------------|---|
| Fältplanering      | SS-EN 1997-2:2007   |
| Fältutförande      | SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1   |
| Beteckningssystem  | SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt av SGF kompletterat beteckningsblad, 2016-11-01 |

**Tabell 2. Fältundersökningar**

| Undersökningsmetod         | Standard eller annat styrande dokument    |
|----------------------------|---|
| <b>Ej Europastandarder</b> |   |
| Jb-2-sondering             | SGF Rapport 4:2012/SGF Rapport 1:2013     |
| <b>Provtagningar</b>       |   |
| Kategori B                 | SS-EN ISO 22475–1:2006/SGF Rapport 1:2013 |

**Tabell 3. Laboratorieundersökningar.**

| Metod          | Standard eller annat styrande dokument |
|----------------|--|
| Klassificering | SS-EN ISO 14688-1                      |
| Materialtyp    | AMA Anläggning 17                      |
| Tjälfarlighet  | AMA Anläggning 17                      |

## 5 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 för konstruktion/grundläggning.

## 6 Befintliga förhållanden

### 6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

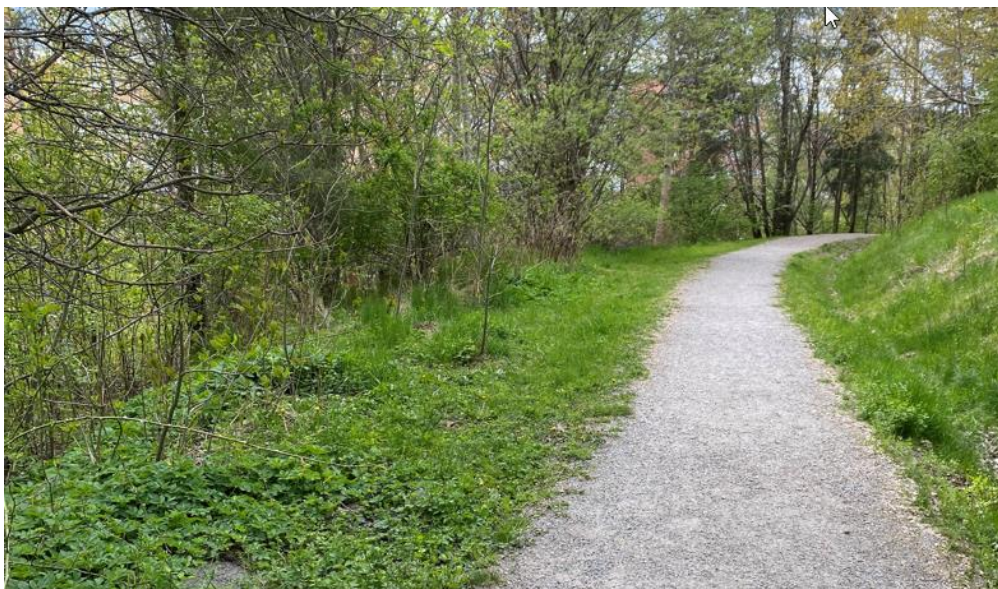
Undersökningsområdet är beläget på en höjd vars topplatå är plan och gräsbevuxen med enstaka höga träd och buskage, se **Figur 3**. Öster om topplatån sluttar marken med en störta lutning på 1:2. Träd, sly och buskar täcker sluttningarna. Rester från asfalt och block i jorden har påträffats yttligt.

Inmätta nivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +30,0 och +41,0.





**Figur 3:** Foto från platsbesök 2022-05-17. Topplatå.



**Figur 4:** Foto från platsbesök 2022-05-17. GC-bana.

## 6.2 Befintliga konstruktioner

En GC-väg som delvis är asfalterad och delvis grusbelagd löper runt undersökningsområdet. En lekplats finns placerad på topplatån.

Vid tidpunkten för utförda undersökningar fanns inom och/eller i anslutning till undersökningsområdet markförlagda ledningar (el) för Stockholms stad.

Undersökningsområdet omfattas även av undermarkkonstruktioner känsliga för vibrationer.

I anslutning till undersökningsområdet finns Tussmötevägen i väster och Huddingevägen i öster. Längst med Tussmötevägen finns tre stycken punkthus med tillhörande parkeringsplatser.

## 7 Positionering

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av Per Bergström, Tyréns Sverige AB, i mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

- Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00.
- Höjdsystem: RH 2000.

## 8 Geotekniska fältundersökningar

Undersökningarna har utförts under maj 2022 av Antonio Murillo, fältgeotekniker på Tyréns Sverige AB.

Utförda undersökningar har utförts med borrhandsvagn av modell Geotech 504. För kalibrering se tabell 4 och bilaga 1.

**Tabell 4. Utrustning och kalibrering.**

| Utrustning        | Datum      | Kalibrerad av                 |
|-------------------|------------|-------------------------------|
| Borrhandsvagn 504 | 2022-06-05 | Christian von Walden, Georent |

### **Aktuella sonderingar omfattar:**

- Jordberg-sondering (JB-2) i 14 st undersökningspunkter.

### **Aktuella provtagningar omfattar:**

- Störd provtagning med skruvborr (Skr) i 5 st undersökningspunkter.

### 8.1 Provhantering

De geotekniska jordproverna har hanterats i enlighet med SGF Rapport 1:2013. Störda prover har förvarats och transporterats i märkta plastpåsar.

## 9 Geotekniska laboratorieundersökningar

### 9.1 Utförda undersökningar

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Jordartsbenämning av 14 st prover.
- Bestämning avseende materialtyp och tjälfarlighetsklass av 14 st prover.

Utförda laboratorieundersökningar redovisas i bilaga 2.

Laboratorieundersökningar har utförts under maj-juni 2022 av Per Carlsson, laboratorieingenjör på Loxia Labb AB.

### 9.2 Provhantering

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas därefter i tre månader efter utförd undersökning.

## 10 Hydrogeologiska undersökningar

Inga grundvattenrör har installerats i samband med undersökningen. Inget grundvattenhar har observerats vid den geotekniska undersökningen.

## 11 Härledda värden

### 11.1 Jordartsbeskrivning

Jordlagerföljden består i utförda sonderingar av fyllningsjord ovan friktionsjord på berg. Områden med lera och torrskorpelera under fyllningsjord förekommer utspritt.

Djup till berg varierar i utförda sonderingar från ca 1,4 m till ca 8,5 m.

Berg i dagen har observerats inom undersökningsområdet.

### 11.2 Hållfasthets- och deformationsegenskaper

Hållfasthets- och deformationsegenskaper har inte undersökts inom ramen för undersökningen.

## 12 Värdering av undersökning

Vid utförd undersökning har lera påträffats och jorddjupet har visat sig vara något djupare än vad som framgått på jordartskartor.

Planerade konstruktioners utformning och läge i plan har ändrats efter utförd geoteknisk undersökning. Borrpunkternas placering är därmed inte exakt anpassade efter konstruktionernas planerade placering.

## 13 Övrigt

För förklaring till de geotekniska beteckningarna som redovisas i bifogade handlingar och ritningar, se SGF:s (Svenska Geotekniska Förening) hemsida: [www.sgf.net](http://www.sgf.net).





### Kalibreringsprotokoll gällande kraftgivare.

Kontroll av borravn: Geotech 504

Tillv.nr: 18549

Tim: 1158h

| <u>Kraftgivare Kg</u> | <u>Kontrollsystem</u> | <u>Värde</u> |
|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 25                    | 35                    | 1,52         |
| 50                    | 70                    | 1,4          |
| 75                    | 100                   | 1,43         |
| 100                   | 130                   | 1,3          |
| 150                   | 185                   | 1,23         |
| 200                   | 242                   | 1,21         |
| 300                   | 351                   | 1,17         |
| 400                   | 457                   | 1,14         |
| 500                   | 564                   | 1,13         |
| 600                   | 670                   | 1,12         |
| <b>Ny konstant</b>    |                       | 12,65        |

**K= 1.265**

#### Mätinsamling

|               |   |
|---------------|---|
| <u>Laptop</u> | x |
| <u>Pclog</u>  |   |
| <u>Geolog</u> |   |

#### Givartyp

|                |   |
|----------------|---|
| <u>Linjär</u>  | x |
| <u>Olinjär</u> |   |

#### Kontrollsystem

|                  |   |
|------------------|---|
| <u>CPT</u>       |   |
| <u>Våg</u>       |   |
| <u>Tryckdosa</u> | x |

ANMÄRKNING: Konstant 1,000 används på mätinsamlare

KONTROLLEN GJORD AV: Christian von Walden

NAMNTECKNING:

Kallhäll

2022-05-06

Georent I Sverige AB, Skarprättarvägen 1, 176 77 Järfälla

|                       |                      |                                    |         |   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------|---------|---|
| <b>Beställare:</b>    | Tyréns AB, Stockholm | <b>Handlings-, versionsnummer:</b> | 22-0827 | 1 |
| <b>Kontaktperson:</b> | Josefine Sandqvist   | <b>Registreringsnummer:</b>        | 22266   |   |
| <b>Projektamn:</b>    | Tussmöteshöjden      | <b>Ankomstdatum:</b>               | 220530  |   |
| <b>Projektnummer:</b> | 324138               | <b>Provtagningsdatum:</b>          | 220523  |   |
| <b>Provtagare:</b>    | Antonio M, Tyréns    | <b>Undersökningsdatum:</b>         | 220610  |   |

| Borrhål | Djup<br>m | Prov-<br>tag-<br>nings<br>metod | Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 /<br>Jordartsförkortning<br>SGF:s Berg och jord beteckningsblad<br>Datum: 2016-11-01, komplettering 2 | Mtrl<br>typ /<br>tjälf.<br>klass <sup>1)</sup> | Vatten-<br>kvot <sup>2)</sup><br>w <sub>N</sub> % | Konflyt<br>gräns <sup>3)</sup><br>w <sub>L</sub> % | Skrym<br>densitet <sup>4)</sup><br>ρ <sub>t</sub> /m <sup>3</sup> | Anmärkning |
|---------|-----------|---------------------------------|---|--|---|--|---|------------|
| 22T01   | 0,0-1,1   | Skr                             | Fyllning: Brunt GRUS delvis krossat material  | Mg[Gr]   | 2/1   |  |   |            |
|         | 1,1-2,0   | Skr                             | Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med enstaka siltskikt  | vCl <sub>dc</sub> (si)                         | 4B/3  |  |   |            |
|         | 2,0-2,4   | Skr                             | Gråbrun sandig siltig MORÄN   | sasiTi   | 4A/3  |  |   |            |
| 22T03   | 0,0-1,0   | Skr                             | Fyllning: Brunt humushaltigt sandigt GRUS med växtdelar delvis krossat material   | Mg[husaGr pr]                                  | 5B/4  |  |   |            |
| 22T08   | 0,0-1,0   | Skr                             | Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig TORRSKORPELERA   | Mg[husasiCl <sub>dc</sub> ]                    | 5B/4  |  |   |            |
| 22T09   | 0,0-1,0   | Skr                             | Fyllning: Brunt humushaltigt sandigt lerigt GRUS med delvis krossat material  | Mg[husaClGr]                                   | 5B/4  |  |   |            |
|         | 1,0-1,7   | Skr                             | Fyllning: Brunt humushaltigt sandigt lerigt GRUS med delvis krossat material  | Mg[husaClGr]                                   | 5B/4  |  |   |            |
|         | 1,7-3,0   | Skr                             | Brunrå rostfläckig TORRSKORPELERA   | Cl <sub>dc</sub>                               | 4B/3  |  |   |            |
|         | 3,0-3,3   | Skr                             | Brunrå sandig siltig LERA, orent prov   | sasiCl   | 5A/4  |  |   |            |
| 22T14   | 0,0-1,0   | Skr                             | Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig TORRSKORPELERA med växtdelar   | Mg[husasiCl <sub>dc</sub> pr]                  | 5B/4  |  |   |            |
|         | 1,0-2,0   | Skr                             | Fyllning: Gråbrun rostfläckig sandig LERA   | Mg[saCl]                                       | 4B/3  |  |   |            |

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Loxia Geolab AB  
Besöksadress och provinlänning:  
Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten  
www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

Analys utförd av: Per C

Granskad av: Inga C

Datum: 2022-06-10

Signatur:

Digitalt signerad av Per Carlsson  
DN: C=SE,  
E=per.carlsson@loxia.se,  
O=Loxia Group, OU=Loxia  
Geolab AB, CN=Per Carlsson  
Plats: Stockholm  
Anledning: Jag godkänner detta  
dokument  
Kontaktinfo:  
per.carlsson@loxia.se  
Datum: 2022.06.10  
10:37:53+02'00'







105:b  
404, 406, 408,  
409, 412, 416,  
500-536



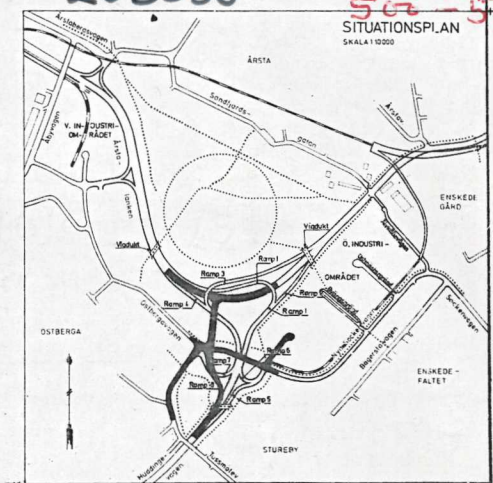
| Planeringsstatus       | GEOKONSULT | GATUKONTOR      |
|------------------------|------------|-----------------|
| Profiler (Årstälänken) | 69000 203  | 169442          |
| Profiler (Ramp 3 g4)   | 69000 203  | 169442          |
| Profiler (Ramp 1 g3)   | 69000 204  | 253886          |
| Beläggningsritn.       |            | TK 034 - TK 037 |

| Arb. nr | Berör. nr      |
|---------|----------------|
| 95-d    | 317-352        |
|         | 373-403        |
|         | 415-419        |
| 105:b   | 404, 406, 408, |
|         | 409, 412, 416, |
|         | 500-536        |

BETECKNINGAR  
Se ritn. nr 69 000 101  
Gk nr 253886

95-d 317-352  
373-403  
415-419  
105:b 404, 406, 408,  
409, 412, 416,  
500-536

253886

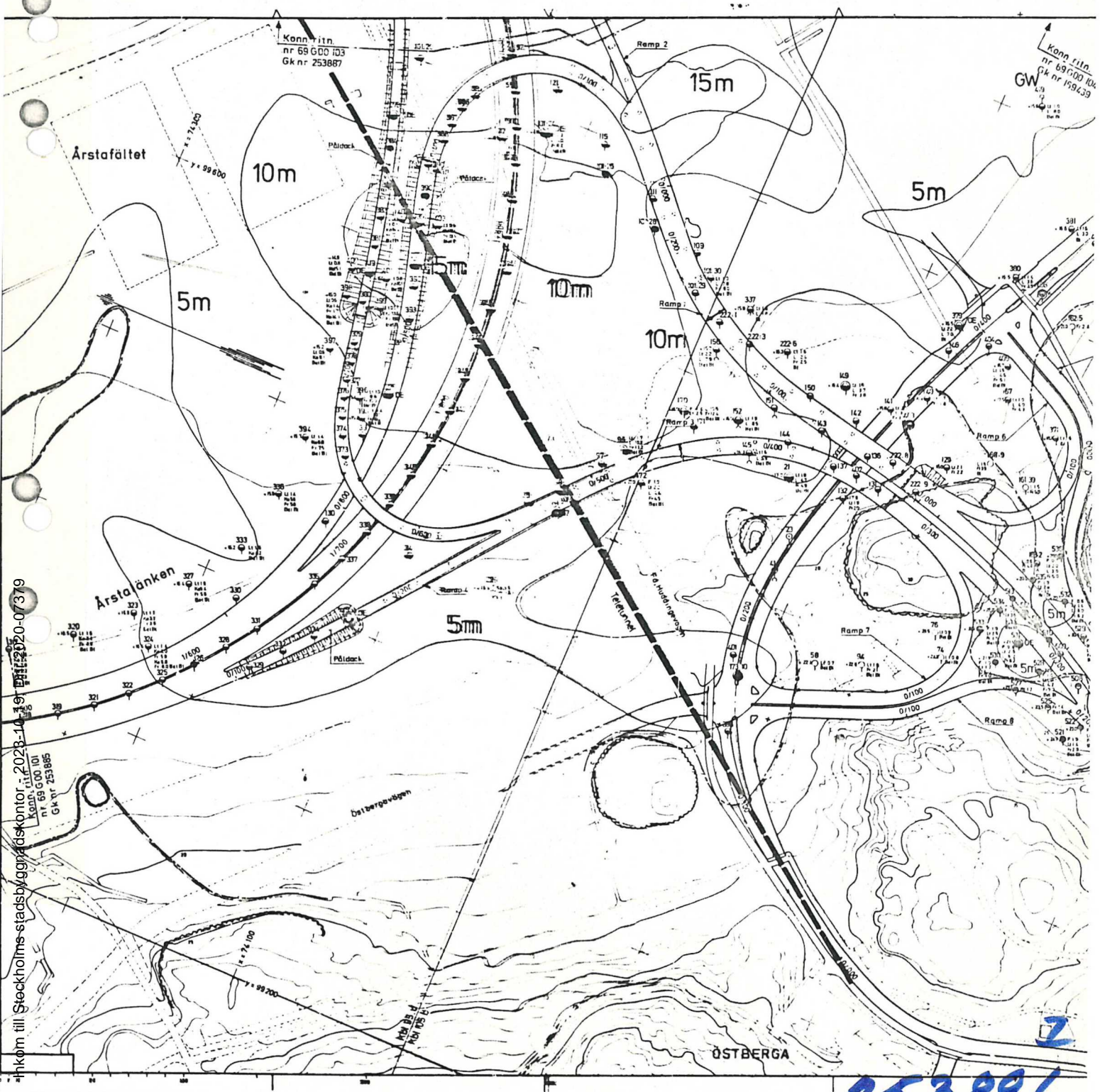


|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| AB GEOKONSULT         | 69000 102               |
| STOCKHOLMS GATUKONTOR | UTREDNINGSAVDELNINGEN   |
| ÅRSTAFÄLTET           | Årstälänken             |
| Km 1/500 - 2/100      | Geoteknisk undersökning |
| Plan                  |                         |
| Skala                 | 1:1000                  |
| Proj. nr              | 253886                  |

1244-104



1056

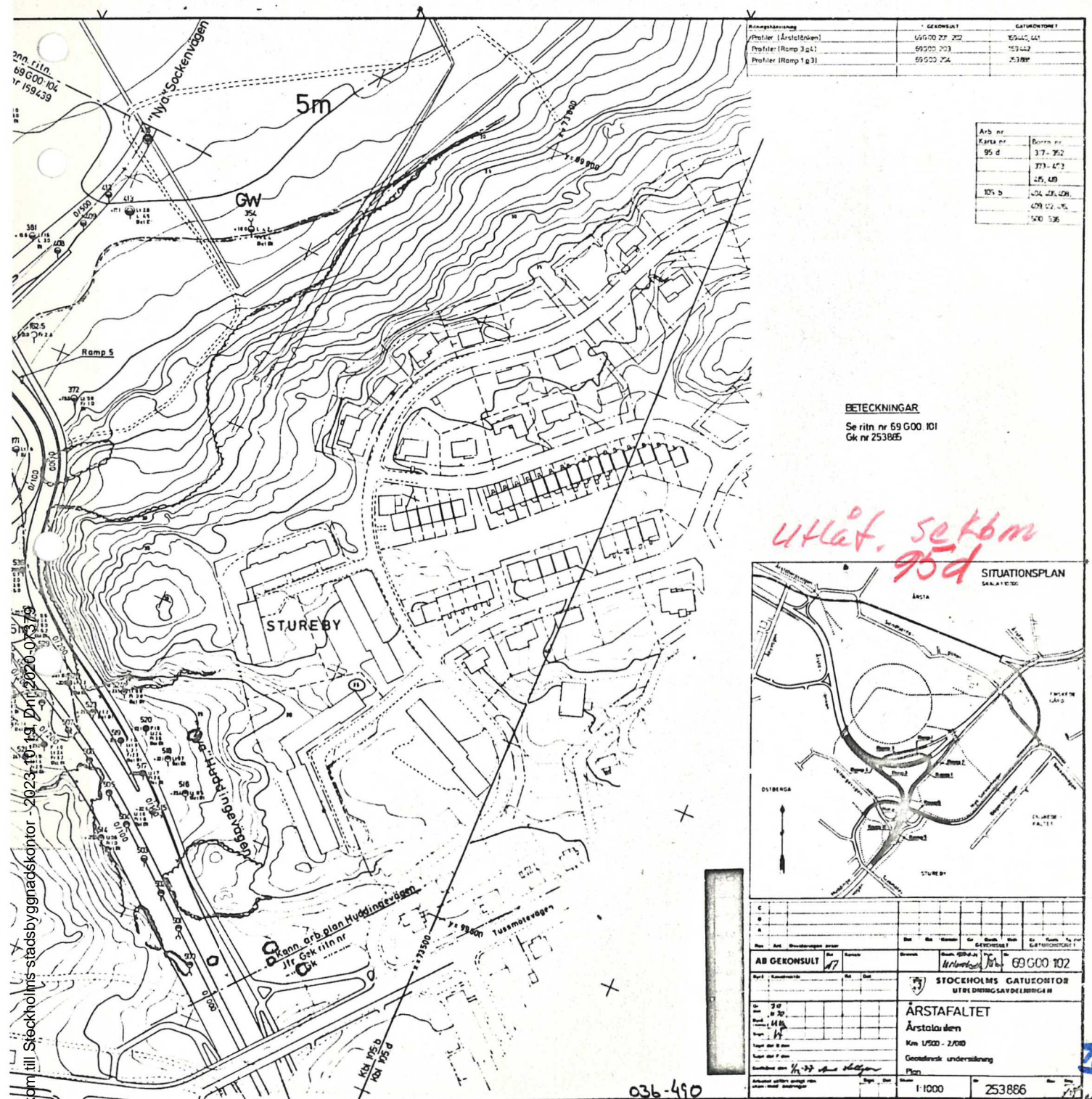


Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor: 2023-10-19  
Konn. ritn. nr 69 GDD 104  
Gk nr 253885

253887

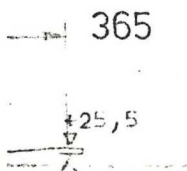
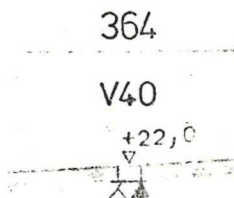
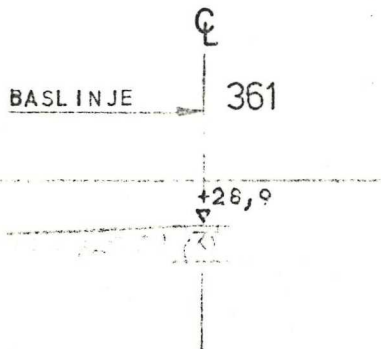
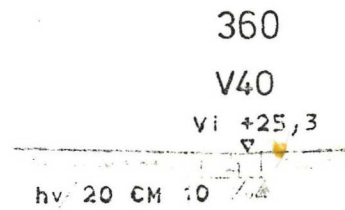
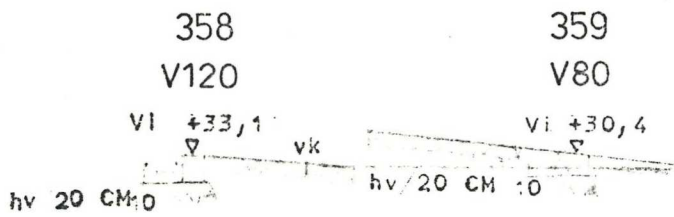
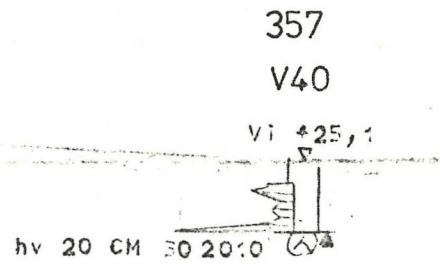
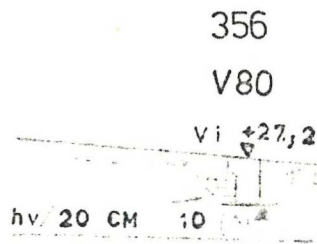
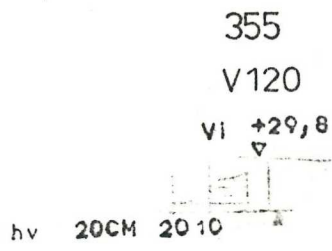


105 b  
404, 406, 408,  
409, 412, 416,  
500 - 536



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-19, Dnr 2020-07378

|          |          |
|----------|----------|
| Karta nr | Börnr nr |
| 105:b    | 355-365  |



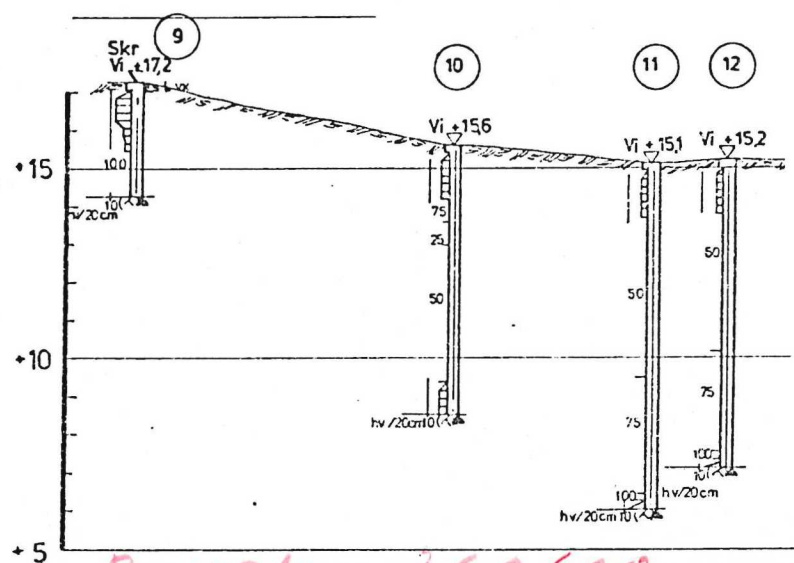
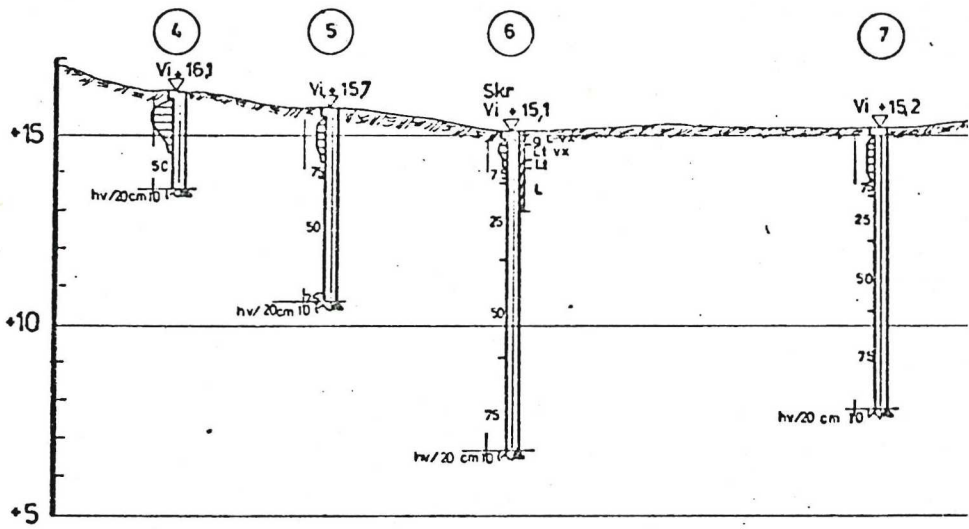
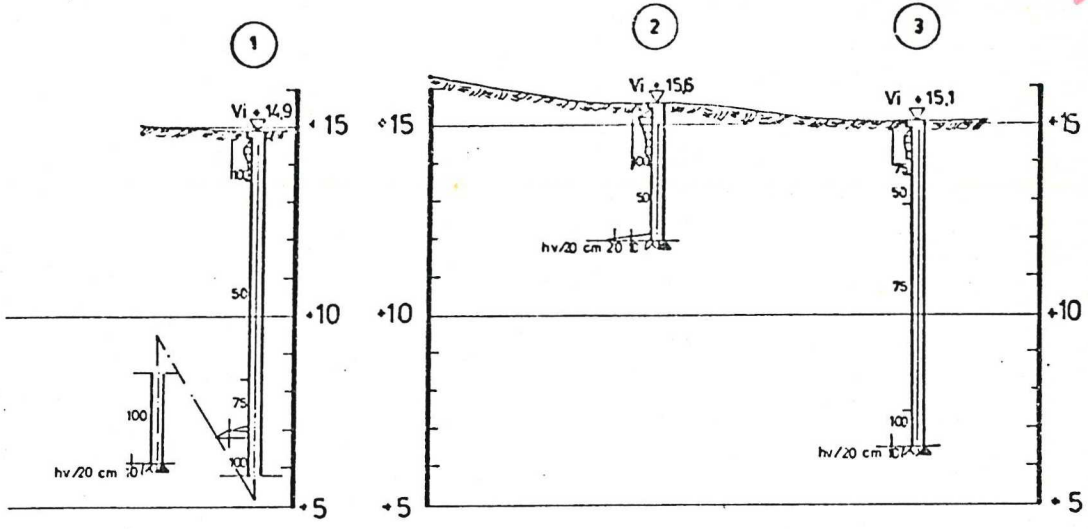
ÅRSTAFÄLTET  
ÖSTRA DELEN



AB GEKONSULT  
KAPLANSBACKEN 10  
112 24 STOCKHOLM  
Tel. 08/24 86 63



355-499



ÅRSTAFÄLTET  
ÖSTRA DELEN



AB GEKONSULT  
KAPLANSBACKEN 10  
112 24 STOCKHOLM  
Tel. 08/24 86 60

Borrplan 260 600  
Utlåt. se kbrnr 95 d

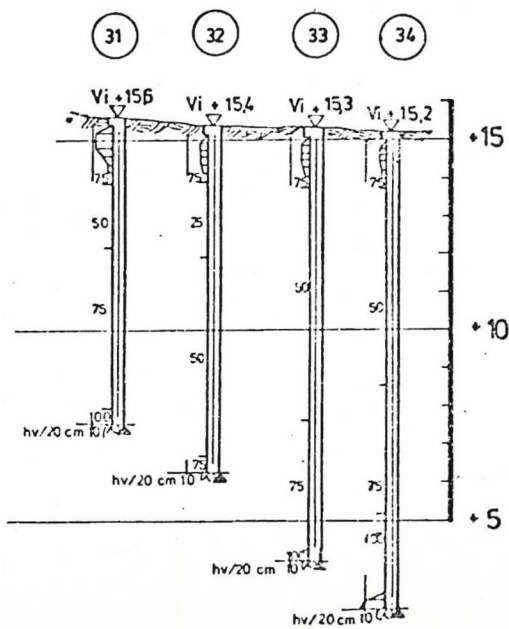
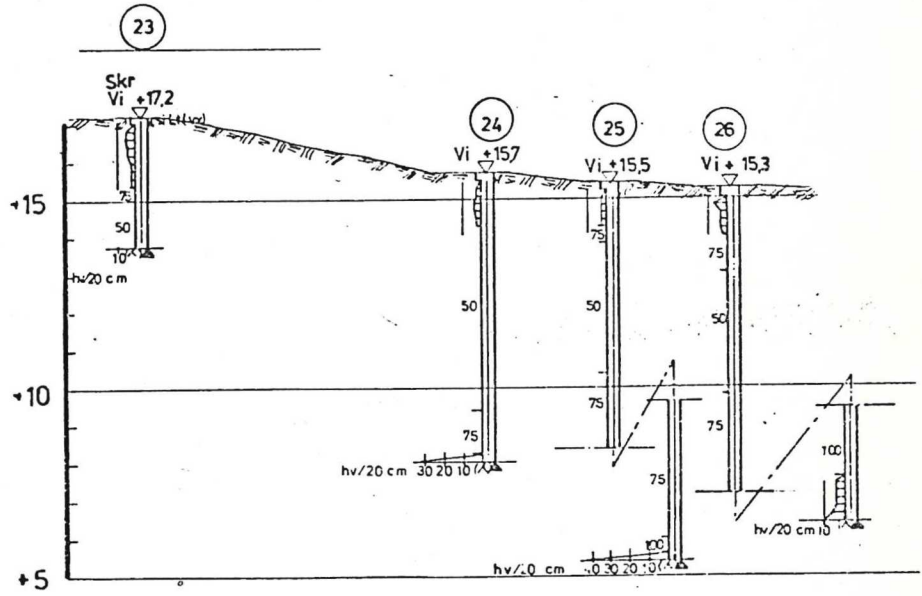
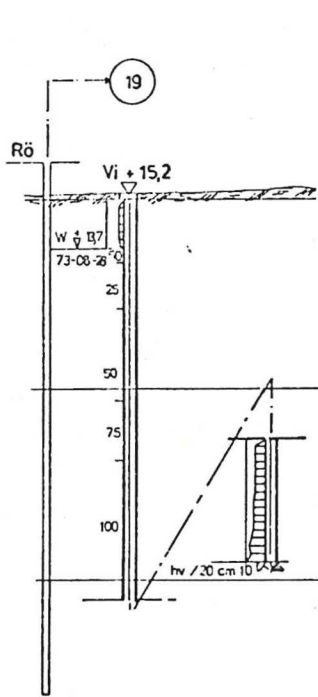
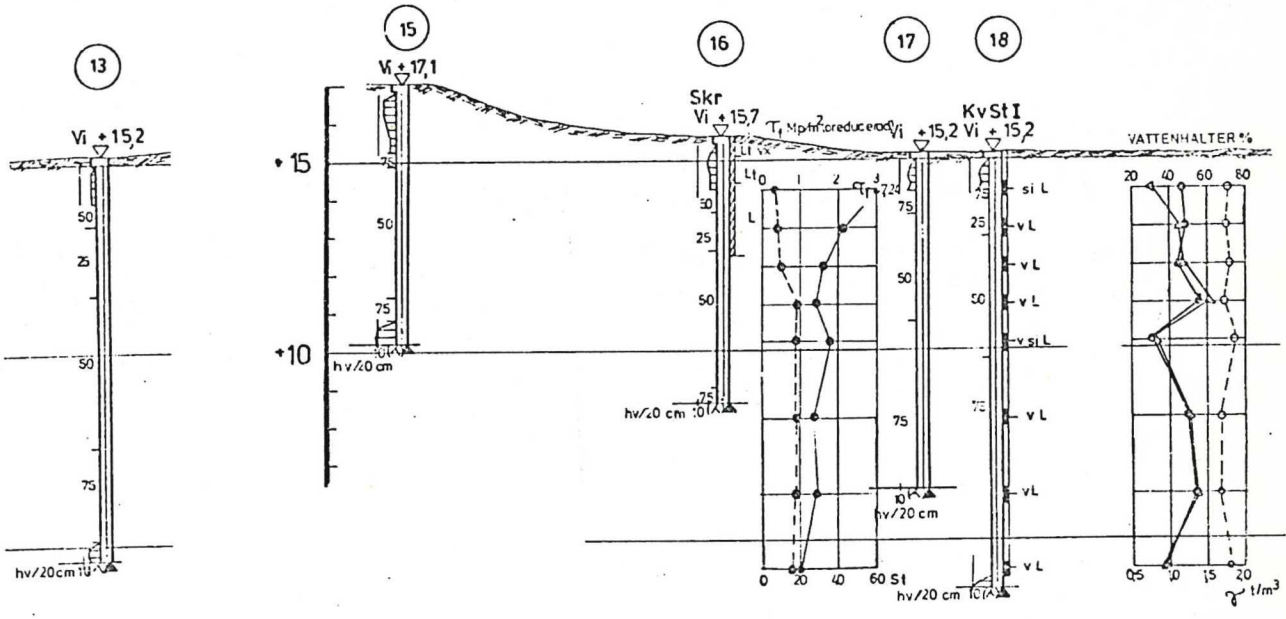
Skala 1:200

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-19, Dnr 2020-07379

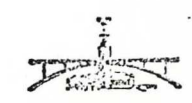


|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| Karta nr | Borrnr nr                     |
| 105. b   | J&W 13,15-19,<br>23-25, 31-34 |

355-499



ÅRSTAFÄLTET  
ÖSTRA DELEN



AB GEKONSULT  
KAPLANSBACKEN 10  
112 24 STOCKHOLM  
Tel. 08/24 86 60

Skala 1:200

| Djup<br>i<br>m u my | J & W<br>punkt<br>nr | Jordart   | Konförsök       |    |                  | W<br>% | $\gamma$<br>t/m <sup>3</sup> | Glödn.<br>för-<br>lust<br>% | Provtagare |
|---------------------|----------------------|---|-----------------|----|------------------|--------|------------------------------|-----------------------------|------------|
|                     |                      |   | $\tau_f$<br>kPa | St | W <sub>F</sub> % |        |                              |                             | Anm        |
| 0.0-0.3             | 6                    | Gröngrå gyttjig lera med växt-<br>delar           |                 |    |                  |        |                              | Skruvborr                   |            |
| 0.3-0.7             |                      | Grå torrskorpelera med växtdelar                  |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 0.7-0.9             |                      | Grå torrskorpelera med rottrådar                  |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 0.9-2.0             |                      | Grå lera  |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 0.0-0.2             | 9                    | Brungrå sandig lera med växt-<br>delar            |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 0.0-0.2             | 16                   | Brun humushaltig torrskorpelera<br>med växtdelar  |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 0.2-0.5             |                      | Grå torrskorpelera med växtdelar                  |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 0.5-0.8             |                      | Grå torrskorpelera med rottrådar                  |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 0.0-1.1             |                      | Grå torrskorpelera, några rot-<br>trådar          |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 1.1-1.2             |                      | Grå torrskorpelera                                |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 1.2-1.7             |                      | Grå lera  |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 1.7-2.4             |                      | Grå lera  |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 2.4-2.9             | Grå lera             |   |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 2.9-3.0             | Grå lera             |   |                 |    |                  |        |                              |                             |            |
| 0.0-0.2             | 25                   | Brungrå siltig torrskorpelera,<br>några växtdelar |                 |    |                  |        |                              |                             |            |

Provtagning utförd av AB Jacobson & Widmark Grundkonsult  
 Laboratoriemundersökning utförd av AB Jacobson & Widmark Grundkonsult

Geotekniska avd  
Den 1977-04-15  
Signatur

ÅRSTÄMPEL

Kb1 105:b

Punkt J & W 6, 9, 16  
och 25

355-499

} Vikts-% av  
torrsubstans

$\tau_f$  = Öreducerad skjuvhållfasthet för ostört prov

W<sub>F</sub> = Finlekstal

St = Sensitivitet

W = Naturlig vattenhalt

$\gamma$  = Volymvikt

| Djup<br>i<br>m u my | J & W<br>punkt<br>nr                     | Jordart   | Konförsök       |    |                  | W<br>% | $\gamma$<br>t/m <sup>3</sup> | Glödn.<br>för-<br>lust<br>% | Provtagare  |
|---------------------|--|---|-----------------|----|------------------|--------|------------------------------|-----------------------------|-------------|
|                     |  |   | $\tau_f$<br>kPa | St | W <sub>F</sub> % |        |                              |                             | Anm         |
| 0.9-1.1             | 18                                       | Brungrå siltig lera                                 | 72              | -  | 47               | 31     | 1.81                         | StI                         |             |
| 1.1-1.3             |  | Brungrå siltig lera                                 | 55              | 7  | -                | 48     | 1.81                         |                             |             |
| 1.7-1.9             |  | Grå varvig lera med rottrådar                       |                 |    |                  |        |                              | Sten i provet               |             |
| 1.9-2.1             |  | Grå varvig lera med rottrådar                       | 22              | 8  | 48               | 45     | 1.78                         |                             |             |
| 2.1-2.3             |  | Grå varvig lera med rottrådar                       | 19              | 8  | 51               | 49     | 1.78                         |                             |             |
| 2.7-2.9             |  | Grå varvig lera                                     |                 |    |                  |        |                              |                             |             |
| 2.9-3.1             |  | Grå varvig lera                                     | 15              | 10 | 45               | 47     | 1.80                         |                             |             |
| 3.1-3.3             |  | Grå varvig lera med tunna silt-<br>skikt, rottrådar | 14              | 8  | 41               | 43     | 1.81                         |                             |             |
| 3.7-3.9             |  | Grå varvig lera                                     |                 |    |                  |        |                              |                             | Störda varv |
| 3.9-4.1             |  | Grå varvig lera                                     | 14              | 19 | 49               | 61     | 1.70                         |                             |             |
| 4.1-4.3             |  | Grå varvig lera                                     | 17              | 19 | 56               | 63     | 1.70                         |                             |             |
| 4.7-4.9             |  | Grå varvig lera, tunna siltskikt                    | 12              | 12 | 35               | 38     | 1.91                         |                             | Störda varv |
| 4.9-5.1             |  | Grå varvig siltig lera                              | 18              | 17 | 31               | 33     | 1.93                         |                             |             |
| 6.7-6.9             |  | Grå varvig lera                                     |                 |    |                  |        |                              |                             |             |
| 6.9-7.1             |  | Grå varvig lera, något svavel-<br>järnhaltig        | 14              | 19 | 48               | 51     | 1.70                         |                             |             |
| 7.1-7.3             |  | Grå varvig lera, något svavel-<br>järnhaltig        | 17              | 29 | 41               | 46     | 1.71                         |                             |             |
| 8.7-8.9             |  | Grå varvig lera                                     |                 |    |                  |        |                              |                             |             |
| 8.9-9.1             |  | Grå varvig lera                                     | 14              | 18 | 54               | 56     | 1.68                         |                             |             |
| 9.1-9.3             | Grå varvig lera                          | 11  | 18              | 36 | 53               | 1.77   |                              |                             |             |
| 10.7-<br>10.9       | Grå varvig lera                          |   |                 |    |                  |        |                              |                             |             |
| 10.9-<br>11.1       | Grå varvig lera                          |   |                 |    |                  |        |                              |                             |             |
| 11.1-<br>11.3       | Grå varvig siltig lera med<br>finmoskikt | 9.8   | 15              | 37 | 38               | 1.80   |                              |                             |             |
|                     |  | 4.7   | (7)             | 29 | 32               | 1.94   |                              |                             |             |

Provtagning utförd av AB Jacobson & Widmark Grundkonsult  
 Laboratorieundersökning utförd av AB Jacobson & Widmark Grundkonsult

Geotekniska avd  
 Den 1977-04-15  
 Signatur

ÅRSTAFÄLLET

Kbl 105:b  
 Punkt J & W 18  
 355-499

$\tau_f$  = Öreducerad skjuvhållfasthet för ostört prov

St = Sensitivitet

$\gamma$  = Volymvikt

W<sub>F</sub> = Finlekstal

W = Naturlig vattenhalt

} Vikts-% av  
torrsubstans



Datum 1977-04-15

ÅRSTAFÄLTET

Punkt J & W 18 BILAGA 3  
9(9)

Handläggare

Utfört av AB Jacobson &  
Widmark

Datum

30 pressning i %  
30 Relativ samman-

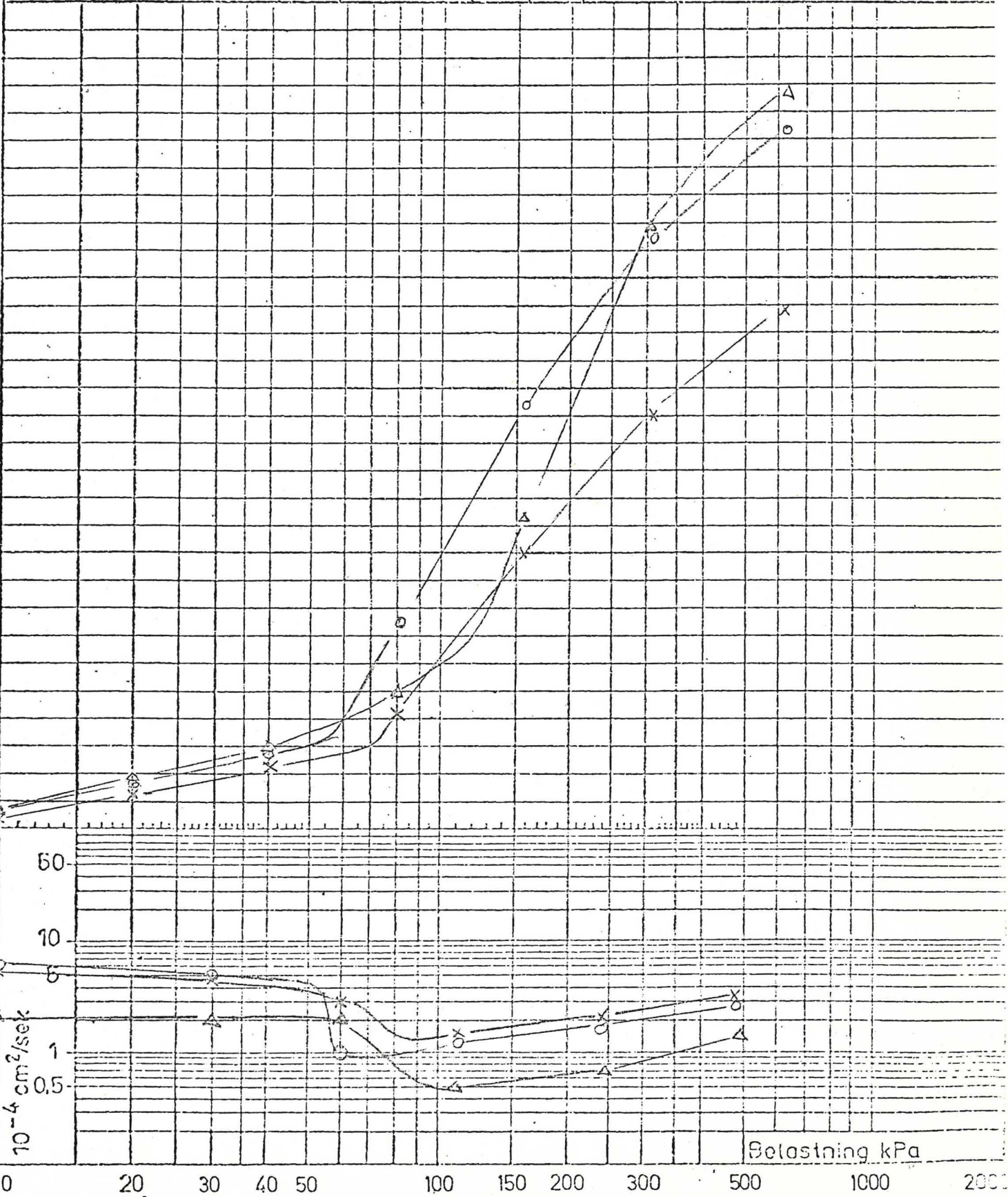
| Beteckning | Prov nr | Djup m | Jordart | $\bar{c}_c$ kPa | $\epsilon_{2\%}$ | $\epsilon_{2\%}$ |
|------------|---------|--------|---------|-----------------|------------------|------------------|
| -○-        |         | 3      | vL      |                 |                  |                  |
| -x-        |         | 5      | v si L  |                 |                  |                  |
| -△-        |         | 9      | vL      |                 |                  |                  |

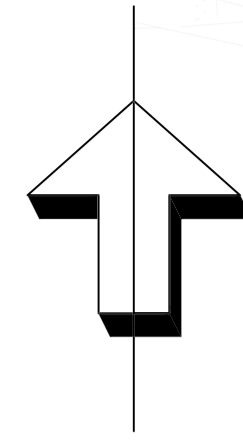
Anm

o Relativ samman-

10

Konsolideringskoefficient  $C_v$   
 $10^{-4} \text{ cm}^2/\text{sek}$





### FÖRKLARINGAR

- PLANERAD BYGGNAD
- PLANERAD NY VÄG (INKL ÖVERSIKTLIGA PLANERADE NIVÅER)
- ⤿ BERG I DAGEN (EJ INMÄTT)

### SONDERINGAR

- DYNAMISK SONDERING

### DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

### PROVTAGNINGAR

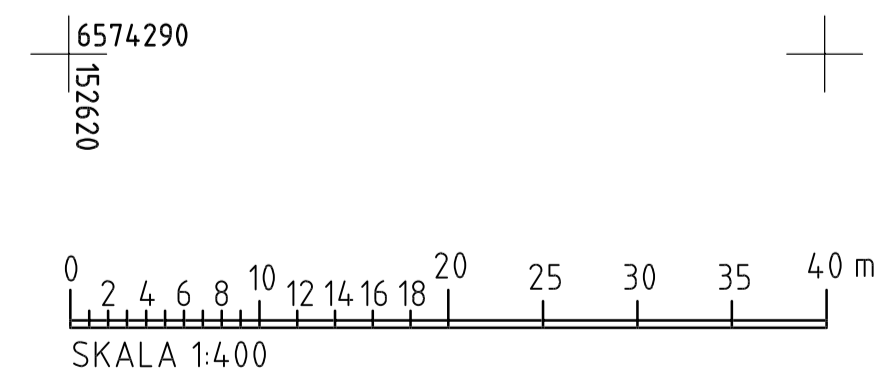
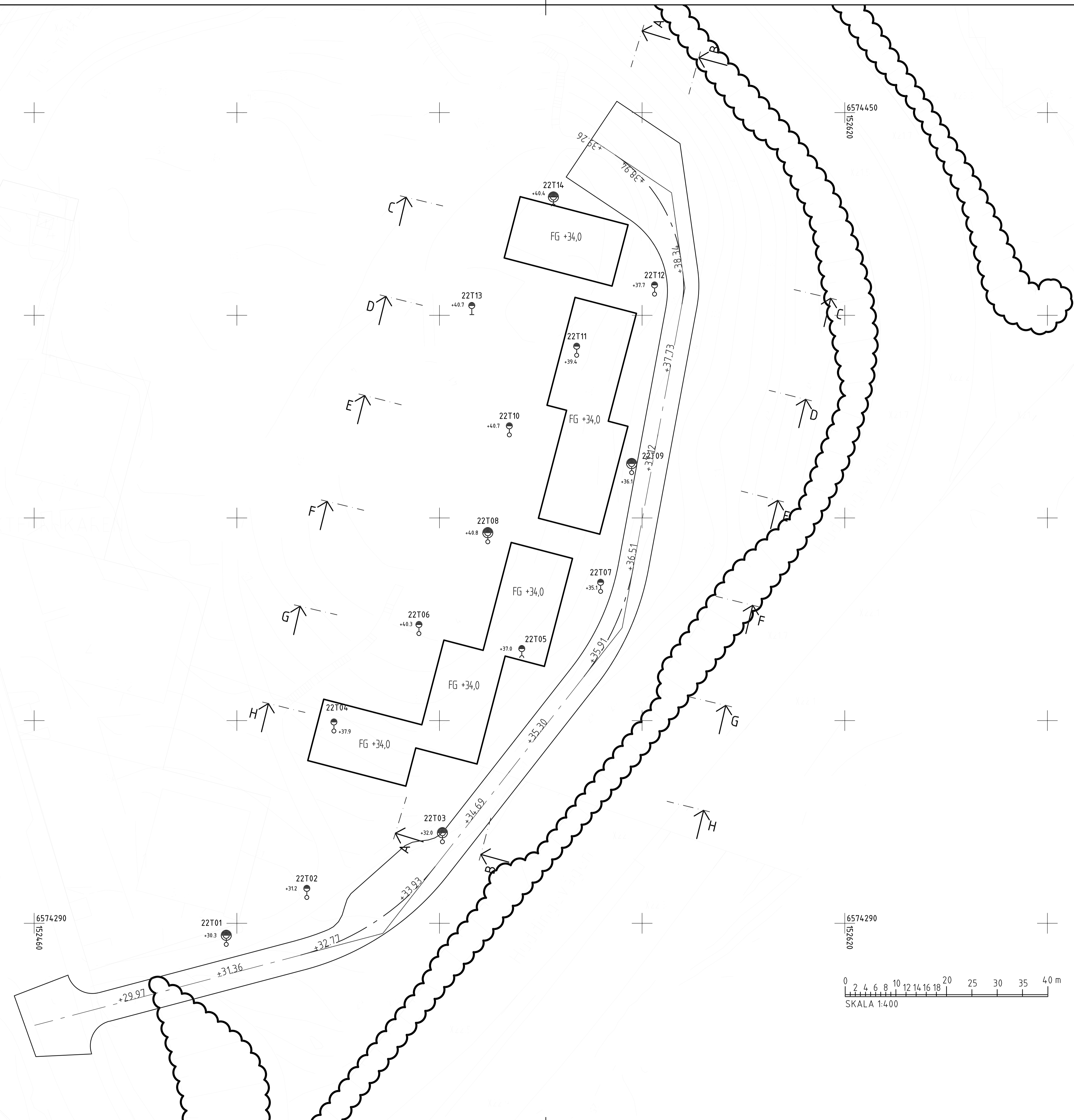
- STÖRD PROVTAGNING

### KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH2000

### HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA  
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S  
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2  
KOMPLETTERAT 2013-04-24.  
WWW.SGF.NET — BETECKNINGSSYSTEM



| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVYSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|------------------|-------|------|
|     |     |                  |       |      |

**TUSSMÖTESHÖJDEN**  
STOCKHOLMS KOMMUN



|                      |                         |                    |
|----------------------|-------------------------|--------------------|
| UPPDRAG NR<br>324138 | RITAD AV<br>JANOST      | HANDLAGGARE<br>JSQ |
| DATUM<br>2022-07-08  | ANSVARIG<br>J.HAMREFORS |                    |

**MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT**  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
PLAN

|                     |                     |     |
|---------------------|---------------------|-----|
| SKALA<br>1:400 (A1) | NUMMER<br>G11-01-01 | BET |
|---------------------|---------------------|-----|

Plottid: 2022-07-08 14:50:05 by: jberne.Sandqvist  
 Path: G:\S\324138\G11\G11-01-01.dwg

## FÖRKLARINGAR

--- INTERPOLERAD MARKYTÅ FRÅN BASKARTA

--- PLANERAD BYGGNAD

--- PLANERAD NY VÄG

(+7.1 m) SONDERING UTFÖRD 7.1 M FRAMFÖR  
SEKTIONSDRAGNING

(-7.1 m) SONDERING UTFÖRD 7.1 M BAKOM  
SEKTIONSDRAGNING

## AVSLUTNING AV SONDERING

⌈ SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

## KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00

HÖJDSYSTEM RH 2000

## HÄNVISNINGAR

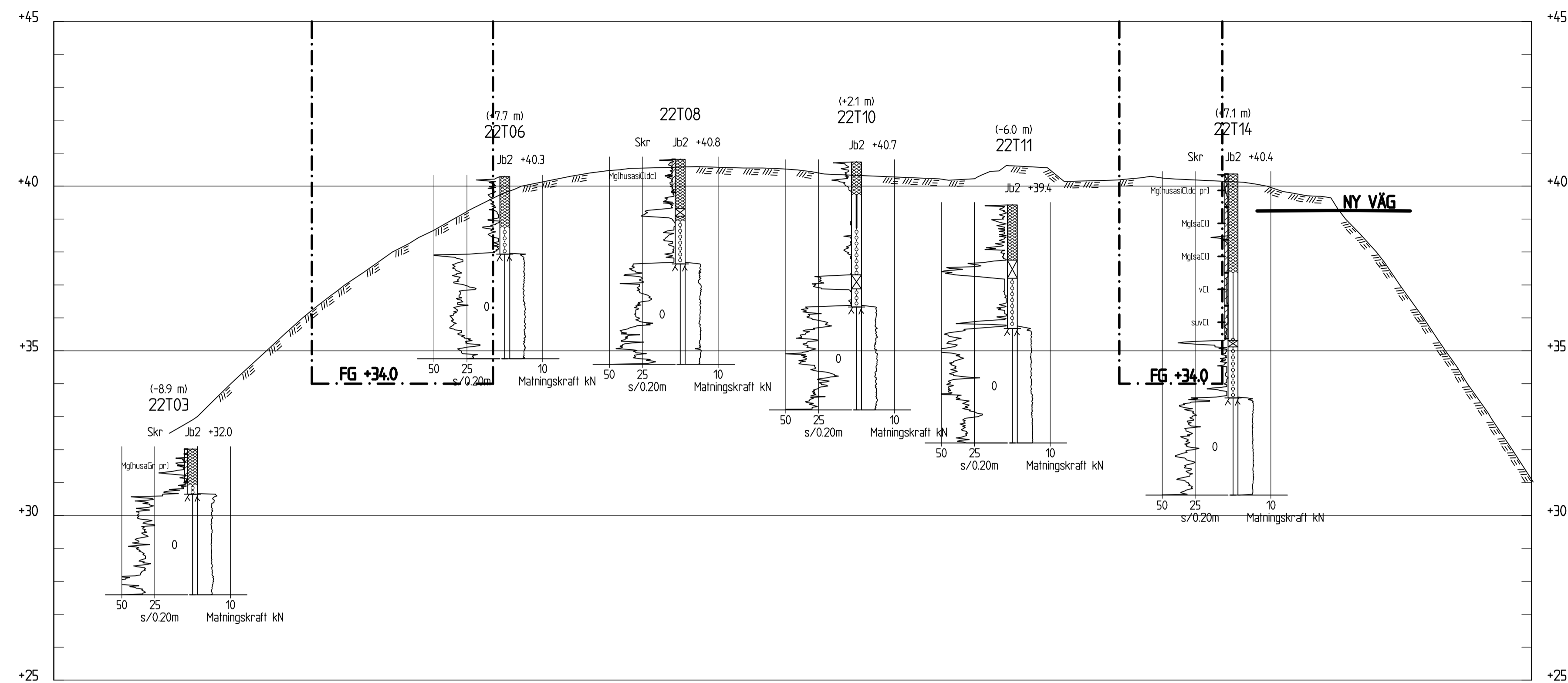
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA

SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF / BGF:S

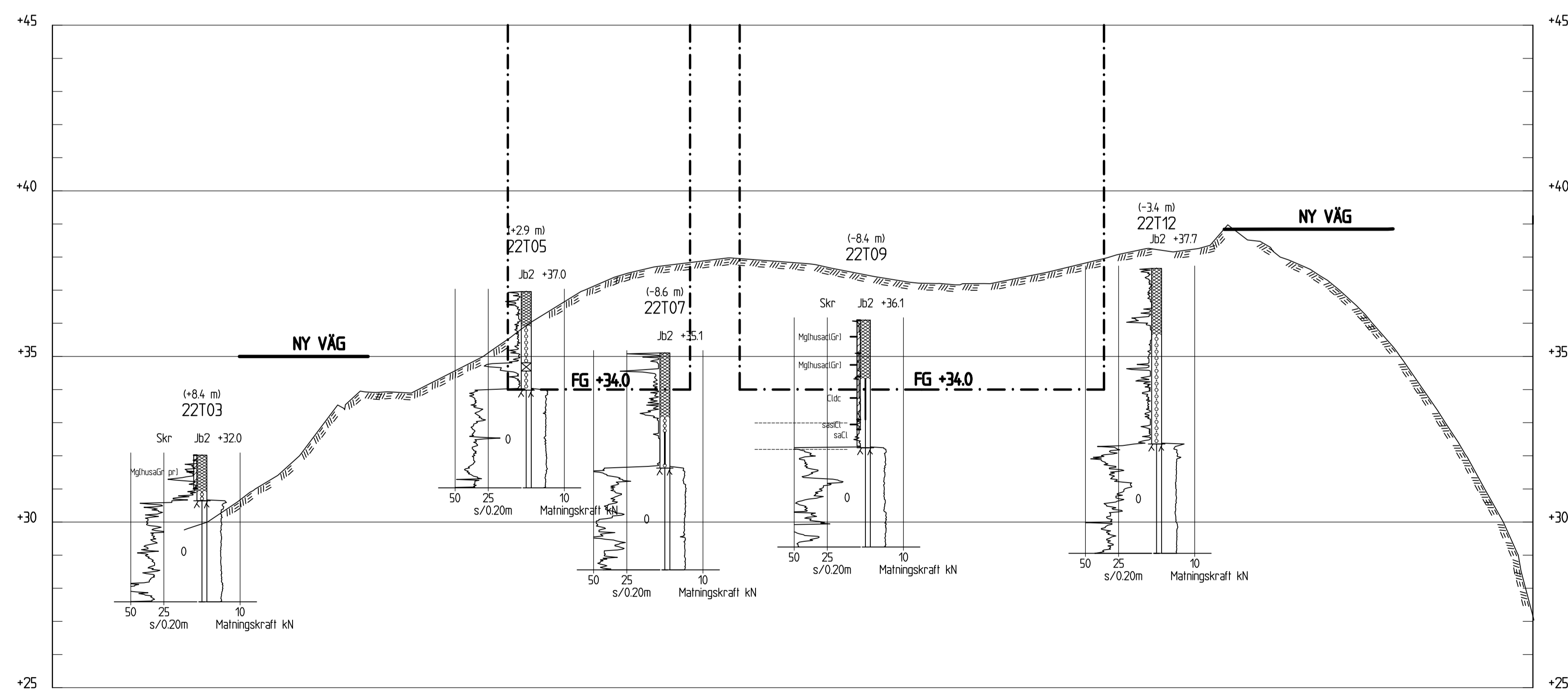
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2

FRÅN 2001-01-01.

WWW.SGF.NET → BETECKNINGSSYSTEM



SEKTION A-A  
H 1:100 L 1:400



SEKTION B-B  
H 1:100 L 1:400

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

TUSSMÖTESHÖJDEN  
STOCKHOLMS KOMMUN

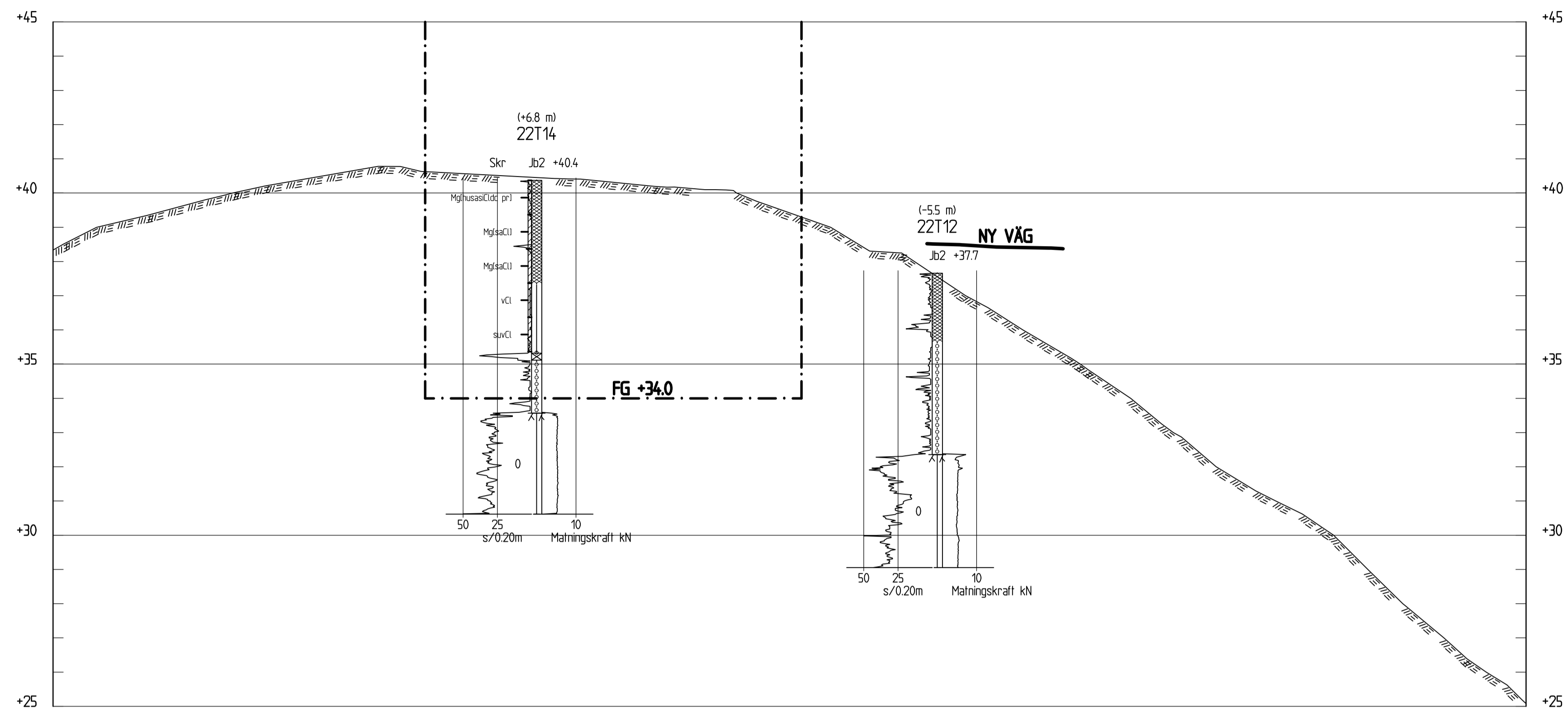


|                      |                         |                    |
|----------------------|-------------------------|--------------------|
| UPPDRAG NR<br>324138 | RITAD AV<br>JANOST      | HANDLAGGARE<br>JSQ |
| DATUM<br>2022-07-08  | ANSVARIG<br>J.HAMREFORS |                    |

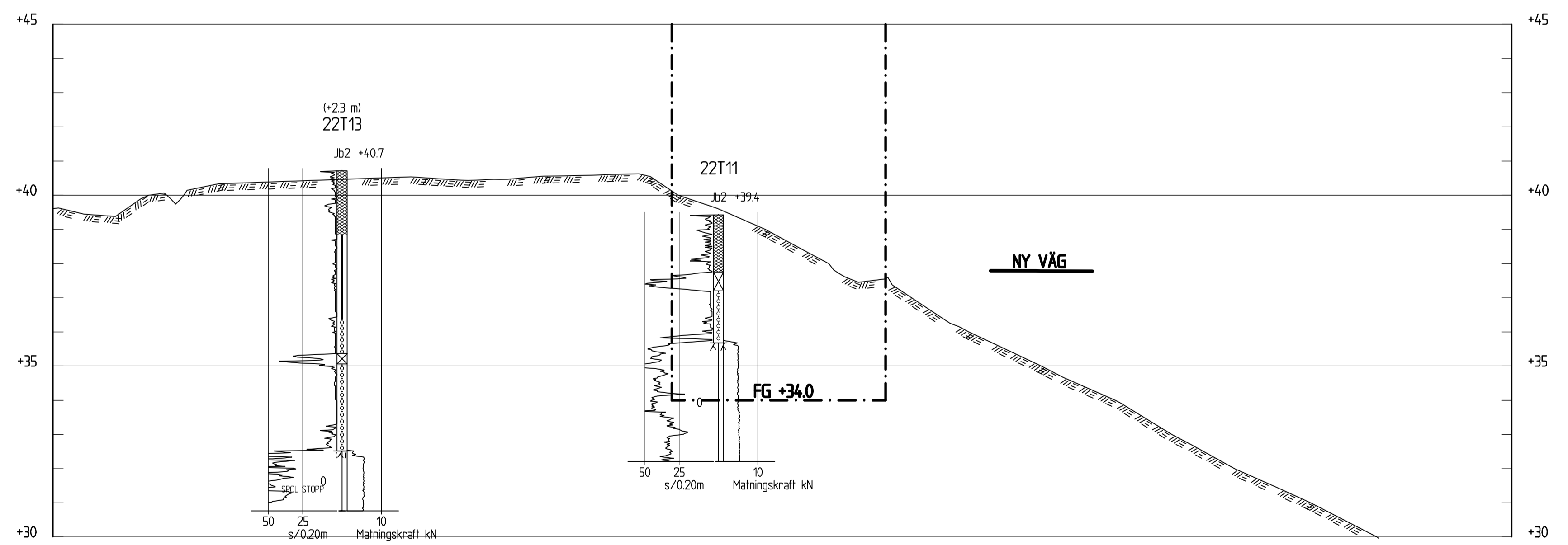
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION A-A & B-B

|                     |                     |     |
|---------------------|---------------------|-----|
| SKALA<br>1:400 (A1) | NUMMER<br>G11-02-01 | BET |
|---------------------|---------------------|-----|





SEKTION C-C  
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION D-D  
H 1: 100 L 1: 200

**FÖRKLARINGAR**

- INTERPOLERAD MARKYTA FRÅN BASKARTA
- PLANERAD BYGGNAD
- PLANERAD NY VÄG
- (+7.1 m) SONDERING UTFÖRD 7.1 M FRAMFÖR SEKTIONSDRAGNING
- (-7.1 m) SONDERING UTFÖRD 7.1 M BAKOM SEKTIONSDRAGNING

**AVSLUTNING AV SONDERING**

- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

**KOORDINATSYSTEM**

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH 2000

**HÄNVISNINGAR**

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01.  
WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

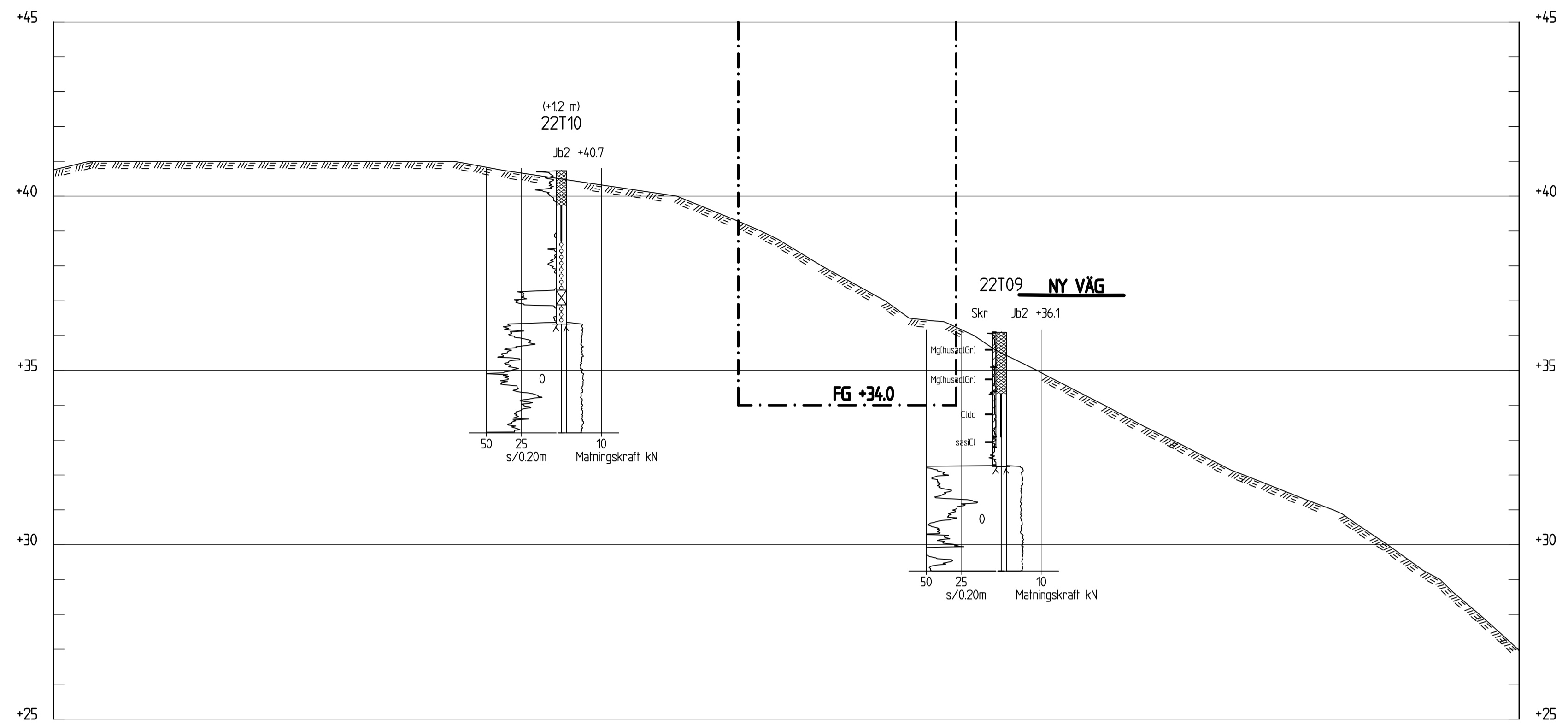
TUSSMÖTESHÖJDEN  
STOCKHOLMS KOMMUN



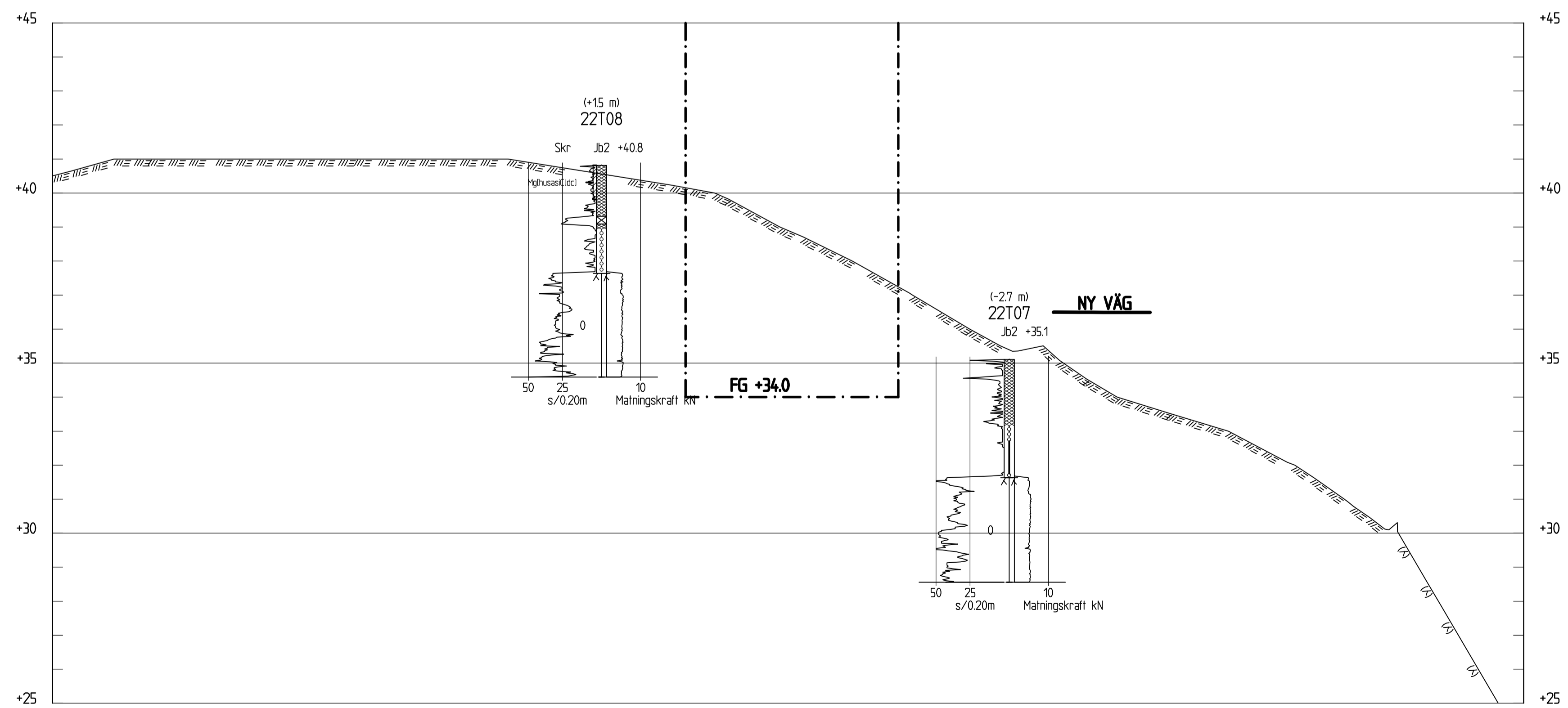
|                      |                          |                    |
|----------------------|--------------------------|--------------------|
| UPPDRAG NR<br>324138 | RITAD AV<br>JANOST       | HANDLAGGARE<br>JSQ |
| DATUM<br>2022-07-08  | ANSVARIG<br>J. HAMREFORS |                    |

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION C-C & D-D

|                     |                     |     |
|---------------------|---------------------|-----|
| SKALA<br>1:200 (A1) | NUMMER<br>G11-02-02 | BET |
|---------------------|---------------------|-----|



SEKTION E-E  
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION F-F  
H 1: 100 L 1: 200

**FÖRKLARINGAR**

- INTERPOLERAD MÄRKTYA FRÅN BASKARTA
- PLANERAD BYGGNAD
- PLANERAD NY VÄG
- (+7.1 m) SONDERING UTFÖRD 7.1 M FRAMFÖR SEKTIONSDRAGNING
- (-7.1 m) SONDERING UTFÖRD 7.1 M BAKOM SEKTIONSDRAGNING

**AVSLUTNING AV SONDERING**

- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

**KOORDINATSYSTEM**

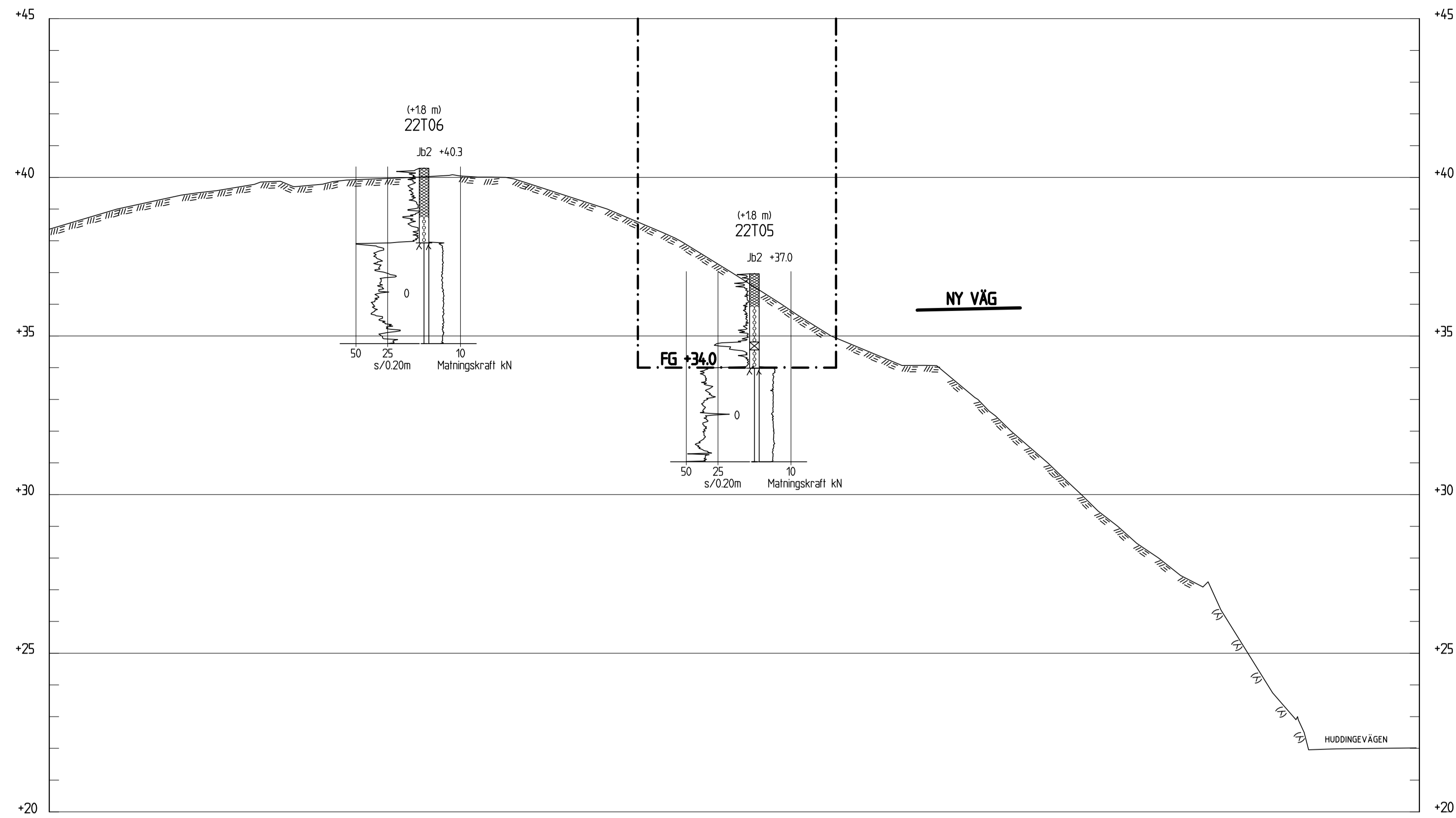
PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH 2000

**HÄNVISNINGAR**

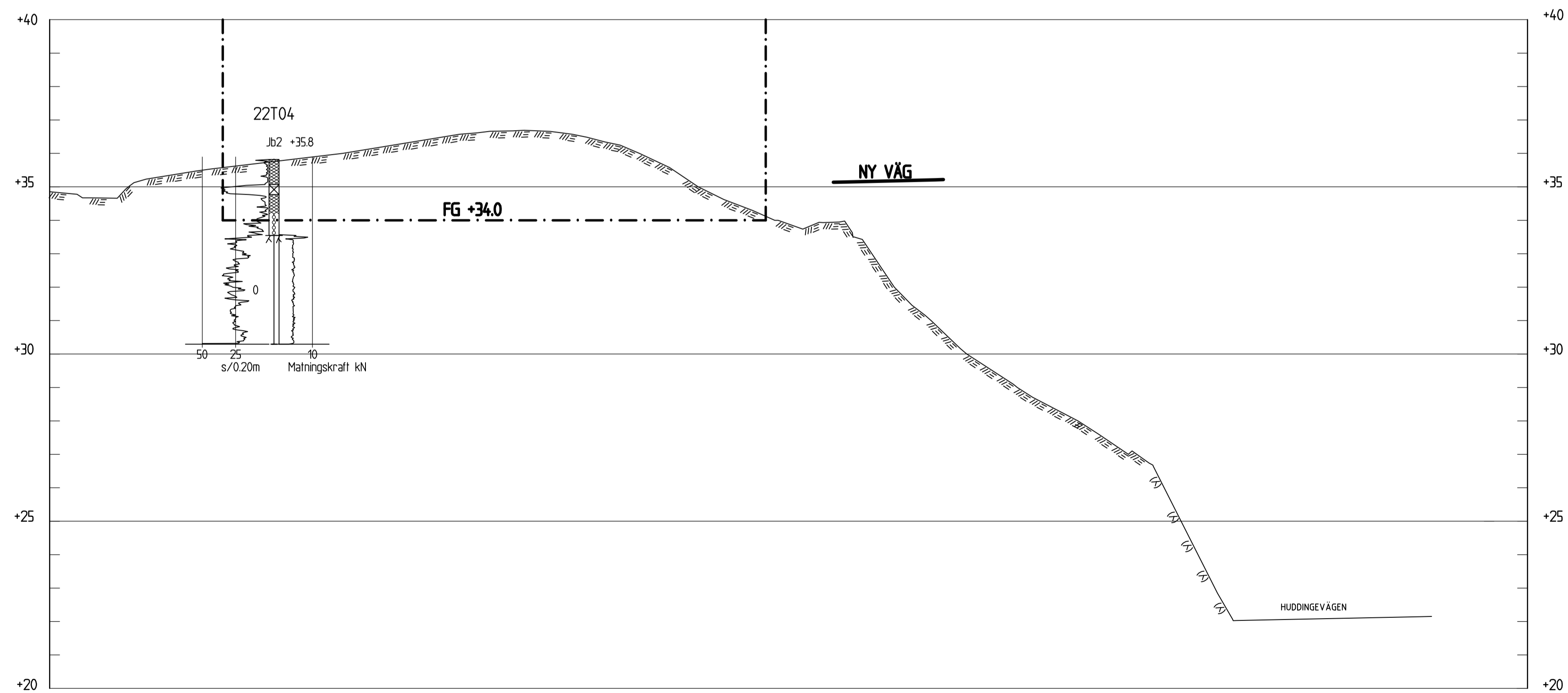
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01.  
WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

| BET  | ANT                     | ÄNDRINGEN AVYSER   | DATUM | SIGN |
|--|-------------------------|--------------------|-------|------|
| <b>TUSSMÖTESHÖJDEN<br/>STOCKHOLMS KOMMUN</b> |                         |                    |       |      |
|  |                         |                    |       |      |
| UPPDRAG NR<br>324138                         | RITAD AV<br>JANOST      | HANDLAGGARE<br>JSQ |       |      |
| DATUM<br>2022-07-08                          | ANSVARIG<br>J.HAMREFORS |                    |       |      |
| <b>MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT</b>      |                         |                    |       |      |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING                      |                         |                    |       |      |
| SEKTION E-E & F-F                            |                         |                    |       |      |
| SKALA<br>1:200 (A1)                          | NUMMER<br>G11-02-03     | BET                |       |      |





SEKTION G-G  
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION H-H  
H 1: 100 L 1: 200

### FÖRKLARINGAR

- INTERPOLERAD MARKYTA FRÅN BASKARTA
- PLANERAD BYGGNAD
- PLANERAD NY VÄG
- (+7.1 m) SONDERING UTFÖRD 7.1 M FRAMFÖR SEKTIONSDRAGNING
- (-7.1 m) SONDERING UTFÖRD 7.1 M BAKOM SEKTIONSDRAGNING

### AVSLUTNING AV SONDERING

- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

### KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH 2000

### HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA  
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S  
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2  
FRÅN 2001-01-01.  
WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

TUSSMÖTESHÖJDEN  
STOCKHOLMS KOMMUN



|                      |                         |                    |
|----------------------|-------------------------|--------------------|
| UPPDRAG NR<br>324138 | RITAD AV<br>JANOST      | HANDLAGGARE<br>JSQ |
| DATUM<br>2022-07-08  | ANSVARIG<br>J.HAMREFORS |                    |

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION G-G & H-H

|                     |                     |     |
|---------------------|---------------------|-----|
| SKALA<br>1:200 (A1) | NUMMER<br>G11-02-04 | BET |
|---------------------|---------------------|-----|

# AVSLUTNING AV SONDERING

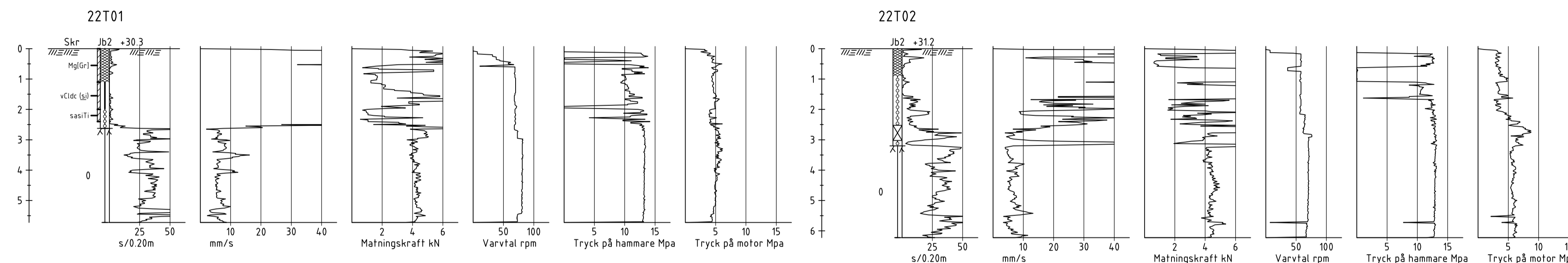
SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

## KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH 2000

## HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA  
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S  
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2  
FRÅN 2001-01-01.  
WWW.SGF.NET → BETECKNINGSSYSTEM



| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

TUSSMÖTESHÖJDEN  
STOCKHOLMS KOMMUN



|                      |                    |                       |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| UPPDRAG NR<br>324138 | RITAD AV<br>JANOST | HANDLAGGARE<br>JANOST |
| DATUM<br>2022-07-08  | ANSVARIG<br>JSA    |                       |

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
ENSTAKA BORRHÅL

|                     |                     |     |
|---------------------|---------------------|-----|
| SKALA<br>1:100 (A1) | NUMMER<br>G11-04-01 | BET |
|---------------------|---------------------|-----|